

NHẬP MÔN LÝ THUYẾT GALOIS / *Introduction to Galois Theory*

3TC (27;36;0)

- Mã số học phần: 111032
- Số tín chỉ: 3 (27; 36; 0)
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Đại số - Khoa KHTN.
- Điều kiện tiên quyết: Đại số tuyến tính và Đại số đại cương.

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Các nội dung cơ bản của lý thuyết Galois nhằm soi sáng và chỉ rõ nguồn gốc một số vấn đề cơ bản của toán học sơ cấp: nghiệm phức, trường mở rộng, đẳng cấu và tự đẳng cấu, nhóm giải được, giải phương trình bằng căn thức và dựng hình bằng thước kẻ và compa.

Năng lực đạt được: Biết vận dụng các kiến thức về lý thuyết Galois để giải phương trình bằng căn thức và dựng hình bằng thước kẻ và compa; áp dụng để giải các bài toán sơ cấp; sử dụng tư duy cấu trúc đại số để tự học, tự bồi dưỡng và nghiên cứu khoa học.

2. Mục tiêu học phần

2.1. Về kiến thức

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản của lý thuyết Galois: nghiệm phức, trường mở rộng, đẳng cấu và tự đẳng cấu, nhóm giải được, giải phương trình bằng căn thức và dựng hình bằng thước kẻ và compa.

2.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần người biết cách giải phương trình bằng căn thức và dựng hình bằng thước kẻ và compa; áp dụng để giải các bài toán sơ cấp.

3. Nội dung chi tiết học phần

Chương I: Trường mở rộng 21 (9;12;0)

1. Nghiệm phức
2. Trường mở rộng

Chương II: Đẳng cấu 21 (9;12;0)

1. Khái niệm và tính chất
2. Tự đẳng cấu
3. Nhóm Galois của các mở rộng căn

Chương III: Ứng dụng của nhóm Galois giải được 21 (9;12;0)

1. Giải phương trình bằng căn thức
2. Dựng hình bằng thước kẻ và compa

4. Yêu cầu đối với môn học

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.
- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập. Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.
- Chuẩn bị nội dung thảo luận, xêmina, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của cán bộ giảng dạy.

5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, thảo luận theo nhóm trên lớp.

6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

7. Trang thiết bị

Giờ lý thuyết được bố trí học tại phòng học chức năng (có máy chiếu đa năng, máy vi tính), nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa. Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

8. Phương pháp đánh giá môn học

Tiêu chuẩn đánh giá:

- Dự lớp: Bắt buộc
 - Thuyết trình và thảo luận: theo nhóm
 - Kiểm tra cuối kỳ: Theo kế hoạch của nhà trường
- 8.1. Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 4 bài - Trọng số 30%.
- 8.2. Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: 1 bài - Trọng số 20%
- 8.3. Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: 1 bài - Trọng số 50%.
- 8.4. Thang điểm: 10

9. Học liệu

9.1. Giáo trình chính

- [1]. Nguyễn Tiến Quang: Cơ sở lý thuyết trường và lý thuyết Galois, NXB SP, 2007.
- [2]. Ngô Việt Trung: Lý thuyết Galois, NXB ĐHQG HN, 2006.

9.2. Tài liệu tham khảo

- [3]. E. Artin, Lý thuyết Galois, NXB ĐH & THCN, 1996.
- [4]. Dương Quốc Việt, Lê Văn Chua, Cơ sở lý thuyết Galois, NXB ĐHSP, 2007.